

- Faculté des sciences
- [www.unine.ch/sciences](http://www.unine.ch/sciences)

### TP Techniques d'écologie moléculaire (3BT2007)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
<b>Master en biogéosciences</b>	<b>TP: 6 dj</b>	Voir ci-dessous	2

ph=période hebdomadaire, pg=période globale, j=jour, dj=demi-jour, h=heure, min=minute

#### Période d'enseignement:

- Semestre Automne

#### Equipe enseignante

Prof. Pilar Junier, Prof. Saskia Bindschedler, Camille Tinguely, Francesca Demaria, Lisa Brandenburg, assistant.e etudiant.e

#### Contenu

Les TP Techniques d'écologie moléculaire abordent les méthode les base utilisées pour l'identification taxonomique de micro-organismes par biologie moléculaire :

1. extraction d'ADN génomique
2. quantification d'ADN
3. amplification de marqueurs moléculaires spécifiques par PCR
4. séquençage et comparaison des séquences à une base de données

#### Forme de l'évaluation

Contrôle continu noté, selon le ratio suivant :

- 50% de la note (note individuelle moyennée sur les trois quizz): trois miniquiz associés aux activités préparatoires, à remplir via Moodle au plus tard avant le début de chaque séance.
- 30% de la note (note de groupe): mise à jour du cahier de laboratoire en ligne, à réaliser pendant et après la séance liée.
- 20% de la note (note individuelle, moyennée): réalisation d'un questionnaire simple associé à la classe inversée (un par groupe) et réponses aux questionnaires de vos paires (réponses individuelles).

En cas d'échec à la première tentative ou de résultat insuffisant non compensé, l'étudiant-e doit contacter les responsables des TP après la publication officielle des résultats pour organiser le rattrapage. Une deuxième tentative, à réaliser lors d'une session d'examens ultérieure de la même année académique (juin ou août-septembre), sera accomplie par la rédaction d'un rapport personnel de maximum 3000 mots sans références. Ce rapport, dont les détails seront définis par les responsables des TP, qui en informeront officiellement l'étudiant-e par e-mail, devra être rendu au plus tard deux semaines avant le début de la session d'examens pendant laquelle l'inscription à la deuxième tentative aura été réalisée. Une non-soumission du rapport dans les délais sera notifiée par un échec.

#### Documentation

Diverses sources compilées sous forme d'un document distribué aux étudiant-e-s avant le début des TP et contenus mis à disposition sur Moodle.

Pour aller plus loin:

- Molecular Microbial Ecology Manual. Kowalchuk, G.A.; de Bruijn, F.J.; Head, I.M.; Akkermans, A.D.; van Elsas, J.D. (Eds.) 2nd printing, 2008, 1780 p. In 2 volumes.
- Methods of studying soil microbial diversity. Kirk JL, Beaudette LA, Hart M, Moutoglis P, Klironomos JN, Lee H and Trevors JT, 2004. Journal of Microbiological Methods 58(2): 169-188.

#### Pré-requis

Cours de mise à niveau pour non-biologistes.

Des connaissances de base en biologie cellulaire et en physiologie des organismes sont un plus.

#### Forme de l'enseignement

Travaux Pratiques - Travail expérimental réalisé au laboratoire de microbiologie

#### Objectifs d'apprentissage

Au terme de la formation l'étudiant-e doit être capable de :

- Reproduire un protocole scientifique

URLs
1) <a href="http://books.google.com/books?id=DcjYHLBop5UC&amp;lpg=PP1&amp;dq=microbial%20molecular%20ecology%20met">http://books.google.com/books?id=DcjYHLBop5UC&amp;lpg=PP1&amp;dq=microbial%20molecular%20ecology%20met</a> 2) <a href="http://books.google.com/books?id=gk1KRzYxfYC&amp;lpg=PR19&amp;ots=tQVW0XvSy0&amp;dq=microbial%20molecular%20ecology%20met">http://books.google.com/books?id=gk1KRzYxfYC&amp;lpg=PR19&amp;ots=tQVW0XvSy0&amp;dq=microbial%20molecular%20ecology%20met</a>

- Faculté des sciences
- [www.unine.ch/sciences](http://www.unine.ch/sciences)

### **TP Techniques d'écologie moléculaire (3BT2007)**

- Découvrir les bases de l'écologie moléculaire
- Identifier les étapes clés de l'identification moléculaire
- Sélectionner un outil scientifique

#### **Compétences transférables**

- Expliquer une méthode moléculaire
- Organiser des travaux expérimentaux
- Analyser les résultats d'une expérience

URLs
1) <a href="http://books.google.com/books?id=DcjYHLBop5UC&amp;lpg=PP1&amp;dq=microbial%20molecular%20ecology%20met">http://books.google.com/books?id=DcjYHLBop5UC&amp;lpg=PP1&amp;dq=microbial%20molecular%20ecology%20met</a>
2) <a href="http://books.google.com/books?id=gk1KRzYxfYC&amp;lpg=PR19&amp;ots=tQVW0XvSy0&amp;dq=microbial%20molecular">http://books.google.com/books?id=gk1KRzYxfYC&amp;lpg=PR19&amp;ots=tQVW0XvSy0&amp;dq=microbial%20molecular</a>